皆様から多く寄せられる ご質問やお問い合わせを 毎号 少しずつ解説する

理化学硝子の基礎知識 【PART 6】

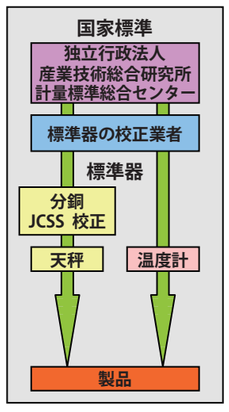
ガラス体積計の特徴

体積計に用いられるガラスは分相性のないものでなければなりません。
一般のガラス体積計は製品によって素材分けがなされています。
出用製品は液切れの良いDUROBAX®、入用製品はほうけい酸ガラス－1を用いています。

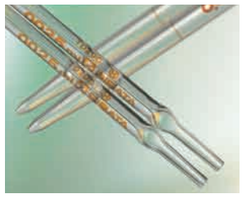
素材	液切れ	耐薬品性	アルカリ溶出	耐熱性	加工性
DUROBAX®	◎	◎	◎	○	◎
ほうけい酸ガラス-1	△	◎	◎	◎	○
並質ガラス	◎	△	×	×	△

◎きわめてよい　○よい　△やや劣る　×劣る

ガラス体積計のトレーサビリティ



一般にガラス体積計の実体積測定方法は、JIS R3505-1994年に基づいて行われています。JISでは衡量法及び比較法と呼ばれる2種類の測定方法が定められています。



■衡量法

「体積計に受け入れられた水又は体積計から排出された水の質量，及び温度を測定して実体積を求める」方法です。

■比較法

「体積計に受け入れられた水又は体積計から排出された水の体積を標準ビュレット又はこれと同等の性能をもつ体積標準器によって測定する」方法です。

TGKステーションご利用案内　全国のお客様、お問い合わせ、見積りはこちらへお願い致します。
フリーダイヤル 0120-393913　フリーFAX 0120-823445

東京硝子器械株式会社
http://www.tgk.co.jp

本　　社　〒101-0044　東京都千代田区鍛冶町 2-5-10
電話　03（3252）3461　FAX　03（3252）5458
大阪営業所　〒530-0043　大阪府大阪市北区天満 4-14-2
電話　06（4800）3939　FAX　06（4800）3938
名古屋営業所　〒460-0012　愛知県名古屋市中区千代田 2-1-15
電話　052（238）6075　FAX　052（238）6076
札幌営業所　〒001-0023　北海道札幌市北区北二十三条西 5-1-18
電話　011（708）8633　FAX　011（708）8634
福岡営業所　〒812-0053　福岡県福岡市東区箱崎 6-4-26
電話　092（643）8645　FAX　092（643）8646
仙台営業所　〒981-3117　宮城県仙台市泉区市名坂東裏 78-1　斉藤ビルⅡ
電話　022（772）7669　FAX　022（772）7670

TGK NEWS
No.498
平成 25 年 09 月 01 日 発行

直感的に選びやすいカタログ

2013-2014 科学機器総合カタログ 発刊

安価で高品質の代名詞 Fine製品が目白押し

Fine pHメーター NEW

Fine ECメーター NEW

Fine 純水製造装置 オートスチル® NEW

Fine 撹拌機 NEW

Fine 強力型ホットスターラー NEW

Fine デジタル式ホットプレート NEW

Fine 角型ウォーターバス NEW

Fine 水槽用恒温器 NEW

※次号で詳細をお伝えします。

Fine pHメーター　溶液栽培の pH 管理に最適です。

NEW

特長
- 大型デュアル式ディスプレイ、IP67 の防水性能を備えています。
- 温度センサーは直接外部に露出しており、すばやい応答速度で正確な温度測定が可能です。
- 電極はワンタッチ式で交換が簡単です。

仕様
- 測定範囲：pH/0.00 ～ 10.00pH　温度 /5.0 ～ 60.0℃
- 分解能：pH/0.1pH　温度 /0.1℃
- 精度（25℃時）：pH/±0.1pH　温度 /±0.5℃
- ノイズ誤差：pH/±0.1pH　温度 /±0.3℃
- 校正：自動または 2 点式
- 標準付属品：サチェット入り pH4.01・7.01
  標準液（各20mℓ）、電池、取扱説明書
- 使用環境：5～50℃、最大 100%RH
- 外形寸法：38φ×200 ㎜
- 重量：100ｇ
- 電源：LR44 電池（1.5V）4 個
- 付属電極：Mi56P 電極

GGE

商品コード	型式	測定項目	価格 (¥)
881-66-01-09	pH01	pH・温度	17,000

Fine ECメーター　溶液栽培の EC 管理に最適です。

NEW

特長
- 使いやすさと機能フル装備のお奨め品です!
- 頑丈な防水式ボディー（IP67）は永くご使用いただくことができます。
- 自動校正機能、低電源警告サイン、測定値読取時サイン、自動電源オフ機能、導電率値と水温の同時測定など多機能を備えています。
- 高濃度域までの測定が可能です（水耕栽培、各種溶液管理に最適）。

仕様
- 測定範囲：0 ～ 20.00mS/ ㎝　0 ～ 10.00ppt　0.0 ～ 60.0℃
- 検出単位：1μS/ ㎝　1ppm　0.1℃　0.01mS/ ㎝　0.01ppt　0.1℃
- 精度：導電率 /±2% フルスケール　温度 /±0.5℃
- 校正：自動 1 点式
- 温度補償：自動 / 補償係数 0.0 ～ 2.4% で設定可能
- センサー：Mi59P 型付属（交換式）
- 電源：LR44 型ボタン電池 ×4 個
- オートオフ：約 8 分の未使用でオフ
- 外形寸法：200×φ38 ㎜
- 重量：100g

GGE

商品コード	型式	価格 (¥)
881-80-77-61	EC20	21,000

Fine 撹拌機

NEW

特長
- スタンドやロッドに取り付け手軽に使える、ラボ撹拌機です。
- 水溶液の量、濃度によって撹拌状態が変わりますので、回転調節つまみで調節して使用します。

仕様
- モーター：AC コンデンサー形　4 極 8W（50 Hz）
- トルク：61.2mN・m（600g/ ㎝）
- 撹拌羽根：φ50　4 枚羽根　SUS304
- 使用環境：温度 5 ～ 35℃　湿度 80%以内
- 外形寸法：345×272×770H ㎜
- 重量：10.2 kg（スタンド台を含む）
- 電源：AC100V、50/60 Hz、0.5A　三芯接地　プラグ付電源コード
- 付属品：撹拌羽根付撹拌シャフト、支柱、スタンド台、S 型クランプ、6 角ネジ回し ×1

＊デジタル表示

EHJ

商品コード	型式	回転数	価格 (¥)
692-63-04-01	FL-106N	約50～1,250rpm	74,000

Fine 強力型ホットスターラー

NEW

特長
- 高粘度の撹拌、素早い温度上昇、回転速度が読み取れる、距離を離した複数容器内の撹拌ができる。
- 容器固定用のポールを 2 箇所設置。

仕様
- ホットプレート：φ168 ㎜、アルミ製グレーセラミックコーティング仕上げ
- マグネット：耐熱型希土類（ネオジウム 5000G）
- 撹拌容量：50 mℓ～ 5000 mℓ
- モーター：DC ブラシレス 30W、高精度フィードバック制御
- ヒーター：470W、Max.300℃（ホットプレート表面温度）
- 温度調節：ゼロクロス時分割制御方式
- 電源：AC100V、50/60Hz、6A　三芯接地プラグ付電源コード（脱着式）
- 使用環境：温度 5 ～ 35℃　湿度 80%以内（結露しないこと）
- 安全装置：サーキットプロテクター
- 外形寸法：210×240×145H ㎜
- 重量：4.1 kg
- 付属品：40 ㎜回転子

(A) 本体　※1　回転数（負荷による）　EHJ

商品コード	型式	撹拌容量	回転数※1	価格 (¥)
692-63-07-21	F-350HSD	50～5000m ℓ	約100～1500±50rpm	140,000

(B) オプション　※2　容器に合わせたサイズも製作します。　EHE

商品コード	品名	価格 (¥)
692-63-07-22	火傷防止兼転倒防止ワク※2	13,000
-23	ポールセットSP-400（L200×2）ねじ込み式φ10×400㎜	8,000

Fine 純水製造装置　オートスチル®

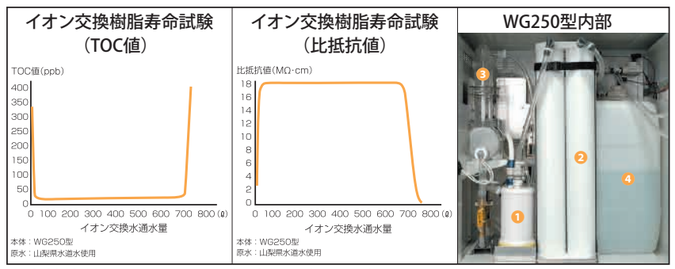
◆オートスチル ® はヤマト科学の登録商標です。

NEW

特長
- TOC 値を低減した JIS K0557 A4 準拠の高性能タイプ。
- イオン交換法⇒蒸留法⇒ろ過法で高純水が採取できます。
- 前処理カートリッジ（活性炭+0.1㎛中空糸膜フィルター）を通し原水の殺菌、トリハロメタン、残留塩素、有機物、ごみを除去します。
- 高性能イオン交換樹脂カートリッジ（CPC-S、4 ℓ ）を採用。電気伝導率、TOC ともに高純度です。
- 採水口にメンブレンフィルター（0.1 ㎛中空糸膜）を標準装備しています。
- 蒸留水貯蔵タンクは、30 ℓ の大容量です。
- 表示パネルに消耗品の交換時期を表示しますので、忘れずに交換できます。
- 引き出し式採水台は流し機能を持っているため、採水を安心して行えます。

仕様
- 採取方式：イオン交換→蒸留→ろ過
- 給水方式：ワンタッチカプラ水道接続樹脂ホース / フリーホース接続
- 排水方式：左右選択接続方式 / ホース接続
- 採取純水：イオン交換水・蒸留水
- 蒸留水製造量：約 1.8 ℓ / h
- 蒸留水採取量：0.5 ～ 1 ℓ /min
- イオン交換水採取量：0.5 ～ 1 ℓ /min
- 採水容量設定範囲：0.1 ～ 30 ℓ / 連続採水
- 原水圧力範囲：0.5 ～ 5×100kPa（0.5 ～ 5kgf/ ㎠）
- 電源（50/60Hz）定格電流：AC100V　15A（20A）
- 重さ：約 55 kg
- 水位表示：LED 表示
- 水質表示：デジタル（導電率・比抵抗切り換え）
- その他の表示：消耗品交換表示（イオン交換樹脂カートリッジ・前処理カートリッジ、殺菌灯※2 メンブレンフィルター）、※2 オプション装着時文字案内によるエラー表示警告表示、消耗品交換履歴表示（各20件）、エラー発生履歴表示、日本語 / 英語表示切替機能、メンテナンス表示
- 付属品：給水 / 排水ホース、接続ホースアセンブリ、缶石洗浄剤、前処理カートリッジ、イオン交換樹脂カートリッジ、メンブレンフィルター、ホースクランプ、シールテープ

高品質イオン交換樹脂カートリッジの採用（CPC-S）
- 従来品より樹脂量を約 25%容量アップしました。
- 高品質イオン交換樹脂に活性炭を加えることで、TOC 値の低減を実現しました。



❶高性能前処理カートリッジの採用（PWF-1）
トリハロメタンの除去できる高品質の前処理カー トリッジの採用で従来品より水質が向上しました。
❷イオン交換樹脂カートリッジ（CPC-S）
❸蒸留用ボイラ
❹蒸留水貯蔵タンク
❶❷は消耗品

本体　※1　外形寸法は突起部を含みません。　EGE

商品コード	型式	外形寸法（mm）※1	採水量（ℓ /min）	価格 (¥)
972-63-75-51	FWG250W	600×660×780H	0.5～1	498,000